



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ  
DETACHED HOUSE WITH DESIGN OFFICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Eva Maryšková

VEDOUcí PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2020



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Eva Maryšková
<b>Název</b>	Rodinný dům s projekční kanceláří
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. arch. Ivana Utíkalová
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2019
<b>Datum odevzdání</b>	22. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem novostavby rodinného domu v Bohumíně. Jedná se o částečně podsklepený objekt, který má dvě nadzemní podlaží. Pozemek je téměř rovinatý a nachází se v zastavěném území obce. Objekt je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Konstruktivní systém je zděný z broušených cihelných bloků Porotherm a stropy jsou monolitické železobetonové. Střecha nad prvním podlažím je plochá vegetační a nad druhým podlažím je navržena jednoplášťová plochá střecha. Projekt byl navržen dle požadovaných norem a obsahuje projektovou dokumentaci o provádění stavby.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Rodinný dům s projekční kanceláří, provozovna, bakalářská práce, plochá střecha, částečně podsklepený, novostavba.

## **ABSTRACT**

This bachelor's thesis describes the design of detached house with design room in Bohumín. It is a building with partial basement and with two above-ground floors. The land is almost flat and is located in built-up area of the village. House is designed for four member family. The building is designed of structural system of ceramic block Porotherm and the ceilings are from monolithic. The roof above the first floor is designed as a flat vegetation roof and above the second floor is designed as a flat roof. The project was designed according to the required standards and includes project documentation for the construction.

## **KEYWORDS**

Detached house with design office, establishment, bachelor thesis, flat roof, partial basement, new building.

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Eva Maryšková *Rodinný dům s projekční kanceláří*. Brno, 2020. 40 s., 363 s. příl.

Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Rodinný dům s projekční kanceláří* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 29. 5. 2020

---

Eva Maryšková  
autor práce

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rodinný dům s projekční kanceláří* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 29. 5. 2020

---

Eva Maryšková  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěla bych velmi poděkovat své vedoucí práce paní Ing. arch. Ivaně Utíkalové, za její profesionální přístup, veškeré rady, které mi poskytla, za obrovskou trpělivost, čas a hlavně ochotnu při konzultacích. Další velké díky patří mému muži, který mi byl obrovskou oporou, jak při psaní bakalářské práce tak v celém průběhu studia. Dále mé rodině, která mi ve všech ohledech umožnila toto studiu a byla mi také velkou oporou. Díky Vám mohla tato práce vzniknout.

Eva Maryšková  
autor práce



# Obsah

Úvod	11
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	13
A.1. Identifikační údaje	13
A.1.1. Údaje o stavbě	13
A.1.2. Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	13
A.2. Seznam vstupních podkladů	13
A.3. Seznam vstupních podkladů	13
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	16
B.1. Popis území stavby	16
B.2. Celkový popis stavby	18
B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání	18
B.2.2. Celkové a urbanistické a architektonické řešení	19
B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby	20
B.2.4. Bezbariérové užívání stavby	20
B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby	20
B.2.6. základní charakteristika objektu	20
B.2.7. základní charakteristika technických a technologických zařízení	21
B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení	22
B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana	22
B.2.10. Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí	22
B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	22
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu	23
B.4. Dopravní řešení	23
B.5. Řešení vegetace a související terénní úpravy	23
B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	24
B.7. Ochrana obyvatelstva	24
B.8. Zásady organizace výstavby	24
B.9. celkové vodohospodářské řešení	26
D. Technická zpráva	28
ZÁVĚR	33
Seznam použitých zdrojů	34
Seznam použitých zkratk a symbolů	35
Seznam příloh	37
Popisný soubor závěrečné práce	40

## Úvod

Předmětem bakalářské práce byl projekt novostavby rodinného domu s projekční kanceláří. Rodinný dům byl navržen pro čtyřčlennou rodinu.

Objekt byl navržen jako dvoupodlažní a částečně podsklepený. Stavba je situována na parcele č. 1037/1 na ulici Úvozní v Bohumíně. Parcela se nachází na konci zastavěného území městské části Skřečůň. Umístění stavby splňuje požadavky aktuálního územního plánu obce.

Bakalářská práce se skládá z textové a výkresové části. V rámci výkresové části byla zpracována studie, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a stavební fyzika. Textová část obsahuje průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu a technickou zprávu.

Práce je zpracována jako projektová dokumentace pro provedení stavby. Projektová dokumentace byla provedena dle platných norem, požadavků, vyhlášek a zákonů.

Výkresová dokumentace byla zpracována v grafickém programu AutoCad, vizualizace objektu v programu Sketch up a textová část v textovém editoru.

Cílem bakalářské práce bylo navržení stavby v souladu s územním plánem města Bohumín, všemi platnými zákony, normami a vyhláškami.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ  
DETACHED HOUSE WITH DESIGN OFFICE

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Eva Maryšková

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2020

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **A.1. Identifikační údaje:**

#### **A.1.1. Údaje o stavbě:**

- a) **Název stavby:** Rodinný dům s projekční kanceláří  
b) **Místo stavby:** Bohumín  
735 31  
ul. Úvozní  
k.ú. Skřečůň [748871]  
p.č. 1037/1  
c) **Předmětem projektové dokumentace**  
novostavba rodinného domu s provozovnou

#### **A.1.2. Údaje o stavebníkovi**

- a) **Název firmy:** Pavel Svoboda  
Opletalova 140  
Bohumín 735 31

#### **A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

- a) **Vypracoval:** Eva Maryšková  
Mánesova 1372/10  
Svitavy 568 02

### **A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

- SO.01 - Rodinný dům
- SO.02 - Provozovna projekční kanceláře s garáží
- SO.03 - Zastřešení terasy
- SO.04 - Zpevněná plocha přístupové cesty k objektu
- SO.05 - Příjezdová cesta k objektu
- SO.06 - Prostor pro umístění popelnic na komunální odpad
- SO.07 - Oplocení pozemku
- SO.08 - Retenční nádrž na dešťovou vodu, samostatná kruhová, objem 9000 l
- SO.09 - Vstupní šachta, Ø 600 mm
- SO.10 - Hlavní vstupní revizní šachta, betonová Ø 1200 mm, poklop Ø 600 mm
- SO.11 - Hlavní uzavěr plynu, pilír s plynoměrnou skříň
- SO.12 - Vodoměrná šachta, 1000/1000 mm, poklop 600/600mm
- SO.13 - Elektroměrná skříň
- SO.14 - Zpevněná plocha terasy
- SO.15 - Revizní šachta, Ø 450 mm, betonový poklop

### **A.3. Seznam vstupních podkladů**

Hlavním vstupním podkladem se stala studie dispozičního řešení stavby, zpracovatel: Eva Maryšková. Dále byl stavební záměr kontrolován dle platného územního plánu města Bohumín. Stavební záměr všem podmínkám územního plánu vyhovuje. Projekt byl vypracován na základě požadavků investora. Byl předjednaný postup a způsob realizace stavby.

Dalšími podklady byly geodetická zaměření celého pozemku a stavby, vyjádření majitelů konkrétních inženýrských sítí, fotodokumentace, informace o geologickém podloží stavby, výpis z katastru nemovitostí a architektonická studie.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ  
DETACHED HOUSE WITH DESIGN OFFICE

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Eva Maryšková

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2020

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

#### **a) Charakteristika území a stavebního pozemku**

Pozemek p.č.1037/1 se nachází v katastrálním území Skřečůň [748871] města Bohumín. Bohumín se nachází v Moravskoslezském kraji. Nachází se uprostřed zastavěného území rodinných domů. Jsou zde vybudovány všechny potřebné inženýrské sítě a veřejné komunikace. Pozemek je rovinný jen s malými nerovnostmi terénu. Před pozemkem leží příjezdová komunikace. Vjezd na pozemek je přístupný z jihozápadní strany. Celková výměra řešeného pozemku je 1564 m<sup>2</sup>. Pozemek se nenachází v záplavové oblasti ani v památkové zóně. Dosud není pozemek nijak využíván. Rozsah řešeného území je graficky řešeno v situační výkresu C.3 – Celkový situační výkres.

#### **b) Údaje o souladu s územním rozhodnutí nebo regulačním plánem**

Řešený pozemek p.č. 1037/1 se nachází s zastavěným územím města Bohumín. Územním plánem je celá plocha pozemku vedena jako plocha pro individuální bydlení s hlavním využitím bydlení v rodinných domech. Jsou tedy dodrženy veškeré požadavky a podmínky územního plánu města.

#### **c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Řešený pozemek p.č. 1037/1 se nachází s zastavěným územím města Bohumín. Územním plánem je celá plocha pozemku vedena jako plocha pro individuální bydlení s hlavním využitím bydlení v rodinných domech.

#### **d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z o obecných požadavků na využívání území**

Pro tento stavební záměr nebyly potřeba žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

#### **e) Informace zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.**

Není předmětem bakalářské práce

#### **f) Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Byl proveden geologický a hydrogeologický průzkum. Podloží na řešené stavební parcele bylo zjištěno jako střednězrný písek. Dále byl proveden běžný stavebně technický průzkum (prohlídka místa stavby).

#### **g) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Řešené dotčené území není památková rezervace, památková zóna, záplavové území ani zvláště chráněné území apod.

#### **h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území**

Nejedná se o záplavové ani poddolované území.

**i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochran okolí, vliv stavby na odtokové poměry v okolí.**

Plánovaná stavba na pozemku p.č. 1037/1 nijak negativně neovlivní okolní zástavbu. Stavba rodinného domu svým návrhem dodržuje hranice daného pozemku a je umístěn tak, aby byly dodrženy všechny požadované odstupové vzdálenosti. Předpokládá se, že realizace stavby nijak neovlivní okolí stavby a to se nijak nezmění. Okolí plánované stavby není potřeba nijak chránit během průběhu realizace. Nepředpokládá se, že by během výstavby mělo být okolní prostředí nějak narušeno. S ohledem na rozsah a stavebních prací a možnosti dopravy pracovních strojů až na staveniště není potřeba navrhovat ochranu okolí. Odtokové poměry se v zástavbě nezmění. Dešťové vody z přilehlých ploch budou odvedeny příčnými spády do okolního zatravněného terénu. Dešťové vody z nezpevněných ploch budou přirozeně vsakovat do okolního zatravněného terénu na pozemku.

Dešťová voda ze střešních ploch bude pomocí střešních vtoků stékat do nádrže na dešťovou vodu o objemu 9000 l, která se nachází na jižní straně pozemku.

**j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Požadavky na asanace na daném pozemku nejsou. Pozemek je nevyužíván, tudíž se na něm nenachází žádný objekt, který by byl určen k demolici. Nachází se zde jen vyšší travní porost s náletovými dřevinami s výškou do 0,5 m. Nebude tudíž potřeba žádného kácení keřů či stromů.

**k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Navržená stavba netvoří žádný požadavek na zábor pozemků zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

**l) Územně technické podmínky**

Pozemek p.č.1037/1 je napojen na stávající dopravní infrastrukturu – místní komunikaci. Komunikace je vedlejší a vede na jihozápadní straně pozemku. Šířka komunikace v tomto místě je 4,6 m a je na parcele č. 1036/1.

Veškeré potřebné inženýrské sítě jsou přivedeny na hranici pozemku a budou připojeny na předem zhotovené přípojky.

Před garáží bude zhotovena zpevněná pojízdná plocha pro automobily do 3,5 t a odstavná plocha.

U řešeného objektu rodinného domu není požadováno bezbariérové řešení stavby a ani zákona není potřeba jej řešit.

**m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Stavba není podmíněna žádnými dalšími ani souvisejícími investicemi.

**n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

Stavba se bude realizovat na p.č. 1037/1. Do žádného dalšího pozemku nezasahuje. Žádné ochranné pásma se na daném pozemku nevyskytují.



**o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Řešenou novostavbou rodinného domu nevznikne žádné ochranné pásmo.

## **B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

**a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se novostavbu rodinného domu s projekční kanceláří.

**b) Účel užívání stavby**

Stavba bude užívána jako objekt pro bydlení.

**c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

**d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.**

Žádné výjimky pro řešený objekt nemusely být vydány.

**e) Informace o tom, v jakých částech dokumentace, které jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Nejsou kladeny žádné podmínky v závazných stanoviscích.

**f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Podle jiných právních předpisů nemá stavba žádnou ochranu a ani se nenachází v městské památkové zóně.

**g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí.**

Plocha pozemku:	1564 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	299,7 m <sup>2</sup>
Plocha zpevněných ploch:	92,5 m <sup>2</sup>
Zbývající zatravněná plocha:	1171, 8 m <sup>2</sup>
Počet funkčních jednotek:	2 byty

Rodinný dům tvoří jeden byt s veškerým příslušenstvím a terasou a zpevněnou komunikací a provozovna s projekční kanceláří tvoří byt druhý společně s garáží. Vchody do bytů jsou z jihozápadní strany.

**h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby medií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy**

Elektro přípojka – přípojka NN bude nově provedená a osazena do plotového pilíře na hranici pozemku viz.situace a bude napojena na podzemní vedení (ČEZ).

Vodovodní přípojka – zdroj pitné vody je veřejný vodovodní řád. Stavba bude napojena na stávající vodovodní řád přípojkou a ukončena do vodovodní šachty, která bude na pozemku investora.

Přípojka plynu – bude vyřešen pomocí nové přípojky, která bude napojena na stávající nízkotlaké vedení plynu. Uzávěr plynu bude umístěn v plynoměrné skříni, která se nachází na jižní straně pozemku v plotovém sloupku viz. celkový situační výkres.

Doprava – Přístup na pozemek je z jihozápadní strany ze stávající obslužné komunikace. Jedná se o městskou komunikaci III. třídy.

Ovzduší - Posouzení vlivu a jeho ochrana je dle zák. č. 86/02 Sb. Řešené území nepatří do oblasti se zvláštní ochranou.

Odpadové hospodářství - Základním podkladem pro posuzování je zák. č. 185/2001 Sb., včetně prováděcích vyhlášek – vyhláška MŽP č. 93/2016 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví se další seznamy odpadů (kategorizace odpadů).

20 03 – Ostatní komunální odpad

15 01 – Odpadní obaly

15 01 01 – Papír a lepenkové obaly

15 01 02 – Plastové obaly

15 01 04 – Kovové obaly

15 01 07 – Skleněné obaly

Dešťová voda - Dešťové vody z přilehlých ploch budou odvedeny příčnými spády do okolního zatravněného terénu. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou přirozeně vsakovat do okolního zatravněného terénu na pozemku. Dešťová voda ze střešních ploch bude pomocí střešních vtoků stékat do nádrže na dešťovou vodu o objemu 9000 l, která se nachází na jižní straně pozemku. Svody do dešťové nádrže budou PVC DN 100.

#### **i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Začátek výstavby se předpokládá 09/2020. Plánované dokončení stavby 010/2021. Celá výstavba proběhne v jedné etapě.

#### **j) Orientační náklady stavby.**

Orientační náklady na stavbu jsou odhadovány na cca 4.500.000,-Kč

### **B.2.2. Celkové a urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Navržený objekt splňuje podmínky územního plánu města Bohumín. Nachází se v zástavbě určené pro bydlení v rodinných domech. Realizací stavby nedojde k žádnému negativního dopadu na okolí.

#### **b) Architektonické řešení – kompozice trvalého řešení, materiálového a barevného řešení**

Navržený rodinný dům je v souladu s územním plánem a dodržuje přípustné využití daného území.

Rodinný dům je částečně podsklepený a dvoupodlažní. V celém objektu jsou železobetonové stropy. Objekt je rozdělen do 2 bytů. V 1 bytě se nachází bytové prostory a veškeré příslušenství. Tvoří ji v 1.S dílna a technická místnost. V 1.NP

obývací pokoj s jídelnou a propojeno kuchyní. V obývacím pokoji se nachází prosklený krb. Dále se zde nachází koupelna, WC, zádveří a chodba, ve které se nachází železobetonové schodiště do 2.NP. To tvoří 2 pokoje, ložnice se svou vlastní koupelnou, pokoj pro hosty a další koupelna.

Nad 2.NP je plochá střecha. Nad 1.NP a druhou bytovou jednotkou se nachází zelená vegetační střecha. Stopní železobetonové desky jsou vyloženy mimo obvodové stěny a slouží jako zastřešení terasy.

2 bytovou jednotku tvoří zádveří s odděleným hlavním vstupem od bytové části, zázemí projekční kanceláře, zasedací místnost, WC a umývárnu a garáž pro 2 stání.

Obvodové zdivo je vyzděno z keramických broušených cihelných bloků Porotherm tl. 300 mm, vnitřní nosné zdivo tvořeno Porotherm tl. 24 mm a nenosné vnitřní zdivo tl. 115 mm. Veškerá okna jsou plastová s izolačním trojsklem. Venkovní dveře jsou taktéž plastové a interiérové jsou dýhované. Veškeré výplně otvorů jsou v barvě dub sonoma.

Zpevněné plochy jsou vyloženy betonovou dlažbou 400/400 mm. Jedná se o terasu, příjezdovou komunikaci z přilehlé dopravní komunikace až ke garáži a cesta k hlavnímu vstupu do budovy.

Jako poslední budou provedeny drobné terénní úpravy a vysazení okrasné zeleně.

### **B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby**

V objektu se nenachází žádné výrobní zařízení.

### **B.2.4. Bezbariérové užívání stavby**

Investorem nebylo požadováno řešení bezbariérového řešení stavby, a jelikož to v tomto případě není nutné ani dle platných zákonů a norem, tato problematika nebyla nutná řešit.

### **B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby**

Všichni pracovníci budou seznámeni s BOZP dle platných předpisů a norem. Všechny použité materiály a technologie použité ve výstavbě musí tyto normy a legislativu splňovat.

### **B.2.6. Základní charakteristika objektu**

#### **a) Stavební řešení**

Rodinný dům je částečně podsklepený a dvoupodlažní. V celém objektu jsou železobetonové stropy. Objekt je rozdělen do 2 bytů. V 1 bytě se nachází bytové prostory a veškeré příslušenství. Tvoří ji v 1.S dílna a technická místnost. V 1.NP obývací pokoj s jídelnou a propojeno kuchyní. V obývacím pokoji se nachází prosklený krb. Dále se zde nachází koupelna, WC, zádveří a chodba, ve které se nachází železobetonové schodiště do 2.NP. To tvoří 2 pokoje, ložnice se svou vlastní koupelnou, pokoj pro hosty a další koupelna.

Nad 2.NP je plochá střecha. Nad 1.NP a druhou bytovou jednotkou se nachází zelená vegetační střecha. Stopní železobetonové desky jsou vyloženy mimo obvodové stěny a slouží jako zastřešení terasy.

2 bytovou jednotku tvoří zádveří s odděleným hlavním vstupem od bytové části, zázemí projekční kanceláře, zasedací místnost, WC a umývárnu a garáž pro 2 stání

### **b) Konstrukční a materiálové řešení**

Obvodové zdivo spodní stavby je z betonových tvárnic ztraceného bednění tl. 300 mm, které je zatepleno XPS polystyrénem Isover Styrodur 3000 CS tl. 120 mm. Obvodové zdivo nadzemní části je vyžděno z broušených cihelných bloků Porotherm 30 Profi tl. 300 mm a zatepleno EPX polystyrénem Isover Gray Wall tl. 150 mm. Nosné i nenosné příčky objektu jsou také z bloků Porotherm tl. 240 a 115 mm.

Střecha nad 1.NP, která slouží zároveň také jako zastřešení terasy je plochá vegetační. Nad 2.NP je navržena jednoplášťová plochá střecha, která má jako finální vrstvu šedou PVC-P fólii.

Stropy jsou monolitické železobetonové o tl. 200 mm. Schodiště je v celém objektu železobetonové.

Vnitřní interiérové dveře jsou dýhované v dekoru dub sonoma. Venkovní dveře jsou plastové v barvě dub sonoma. Garážová vrata o š.5,0 m jsou sekční. Veškerá okna jsou plastová s izolačními trojskly a ve stejném dekoru a barvě co venkovní dveře.

Veškeré zpevněné plochy na pozemku jsou z betonové dlažby o rozměru 400/400 mm v šedé barvě. Zpevněné plochy jsou vyspádovány tak, aby dešťová voda odtékala na volné prostranství pozemku.

### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Mechanická odolnost a stabilita je zajištěna způsobem návrhu konstrukcí a druhem použitých materiálů, které jsou potvrzeny certifikátem výrobce.

## **B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) Technické řešení**

Vytápění - Vytápění objektu bude zajištěno plynovým kotlem který bude umístěn v technické místnosti, v kombinaci s krbem. Ten se nachází v obývacím pokoji. Vytápění bude za pomoci designových radiátorů. Ve všech koupelnách bude vytápění doplněno elektrickým přímotopným žebříkem.

Vzduchotechnika – Odvětrání WC, koupelen a digestoře v kuchyni bude zajištěno pomocí ventilátorů. Digestoř bude recirkulační. Zbylé místnosti budou větrány přirozeně okny.

Vodovod - Objekt bude napojen novou vodovodní přípojkou. Jako zdroj vody je veřejný vodovodní řad. Vodovodní přípojka bude zhotovena a ukončena bude v nově zhotovené vodoměrné šachtě na pozemku investora. Objekt bude následně napojen z této nově provedené vodovodní šachty

Elektro přípojka – přípojka NN bude nově provedená a osazena do plotového pilíře na hranici pozemku viz.situace a bude napojena na podzemní vedení (ČEZ).

Přípojka plynu – bude vyřešen pomocí nové přípojky, která bude napojena na stávající nízkotlaké vedení plynu. Uzávěr plynu bude umístěn v plynoměrné skříni, která se nachází na jižní straně pozemku v plotovém sloupku viz. celkový situační výkres.

Dešťová voda - Dešťové vody z přilehlých ploch budou odvedeny příčnými spády do okolního zatravněného terénu. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou přirozeně vsakovat do okolního zatravněného terénu na pozemku. Dešťová voda ze střešních ploch bude pomocí střešních vtoků stékat do nádrže na dešťovou vodu o objemu 9000 l, která se nachází na jižní straně pozemku. Svody do dešťové nádrže budou PVC DN 100.

**b) Výčet technických a technologických zařízení.**

Výčet technických zařízení viz ad. a), technologická zařízení nebudou řešena.

**B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Požárně bezpečnostní řešení objektu bylo provedeno v samostatné části projektové dokumentace D.1.3 – Požární bezpečnostní řešení.

**B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana**

Bude vypracován energetický štítek budovy a tepelně technické vlastnosti budou odpovídající hodnotám dle ČSN 73 0540-2/2011. U objektu není využívání alternativních zdrojů energie.

**B.2.10. Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí.**

Navržená stavba nebude nijak narušovat okolí zástavby a nedojde k negativnímu ovlivnění okolí.

Celý objekt je dostatečně prosluněn dle normy. Větrání je zařízení převážně přirozeně okny.

Vytápění pomocí krbu či radiátorů.

Vibrace ani hluk v době užívání stavby nebude nijak narušovat okolní zástavbu.

Dešťová voda dopadající na zpevněné plochy budou odvedeny mimo ně pomocí spádové úpravy. Splaškové vody budou svedeny do jednotné veřejné kanalizace.

Na hranici pozemku je také vyhrazena zpevněná plocha pro skladování komunálního odpadu.

**B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

**a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Pozemek se nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Jako ochrana tedy byla navržena hydroizolace spodní stavby modifikovanými asfaltovými pásy.

**b) Ochrana před bludnými proudy**

Není předmětem řešení. Nenachází se v blízkosti žádný zdroj pro vznik bludných proudů.

**c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Řešená stavba se nenachází v seismické oblasti.

**d) Ochrana před hlukem**

Objekt je umístěn v zastavěném území obce Bohumín a splňuje všechny podmínky územního plánu. Nachází se v zástavně určené pro bydlení v rodinných domech. Hladina hluku z navržené stavby nepřekročí limity dané normou č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibracím.

**e) Protipovodňové opatření**

Není potřeba řešit – pozemek se nenachází v záplavové oblasti.

**f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Na řešeném území se nevyskytuje metan a ani zde není poddolované území.

### **B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

**a) Napojovací místa technické infrastruktury**

Objekt bude připojen novými přípojkami a to na kanalizaci, vodovod, plynovod. Všechny sítě se nacházejí na hranici pozemku a to na jihozápadní straně. Napojení bude provedeno dle požadavků správců sítí viz. celkový situační výkres.

**b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

- Vodovodní přípojka: PE d32 délky 18, 1 m
- Dešťová odpadní kanalizace: PVC přípojka DN 100 délky 8,3 m
- Splašková odpadní kanalizace: PVD DN 150 délky 16,2 m
- Plynová přípojka: PE d40 délky 14,2 m
- Elektro: podzemní kabel
- 

### **B.4. Dopravní řešení**

**a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístup a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Objekt bude napojen na místní dopravní infrastrukturu v podobě místní obslužné komunikace. Ta se nachází na parcele č. 1036/1. Na pozemku budou zpevněné plochy, které navazují na tuto komunikaci. Pojezdná plocha pro automobily do 3,5 t, která vede před garáž a chodník ze zámkové dlažby před hlavní vstup do budovy. Bezbariérový přístup není potřeba řešit.

**b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Pojezdná vrstva příjezdové komunikace je betonová zámková dlažba. Příjezdová komunikace vede z místní komunikace z jihozápadní strany pozemku.

**c) Doprava v klidu**

Nevyplývá potřeba řešení.

**d) Pěší a cyklistické stezky**

Není předmětem řešení navrženého objektu.

### **B.5. Řešení vegetace a související terénní úpravy**

**a) Terénní úpravy**

Vzhledem k téměř rovinnému terénu není potřeba provádět větší terénní úpravy na pozemku.

**b) Použité vegetační prvky**

Po celé ploše pozemku bude rozprostřena sejmutá ornice a poté zasetá nová tráva. Podél hranice pozemku na západní straně a jihozápadní straně budou vysázeny okrasné stromy pro získání soukromí.

**c) Biotechnická opatření**

Není navrhováno žádné biotechnické opatření.

**B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

**a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Jedná se o rodinný dům s projekční kanceláří. Nebudou se zde tedy nacházet žádné výrobní objekty, tudíž zde nebude vznikat žádné větší znečištění vzduchu a okolí. Hluk bude vznikat pouze klasickým užíváním stavby. Pro komunální odpad je navržena zpevněná plocha na hranici pozemku.

**b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů**

Objekt se nenachází v žádném chráněném území. Nenachází se zde ani žádný památný strom, chránění živočichové či rostliny.

**c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

**d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Není předmětem řešení.

**e) V případě záměru spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základních parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Není předmětem řešení.

**f) Navrhovaná ochrana a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Řešená stavba se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu.

**B.7. Ochrana obyvatelstva**

Po dokončení výstavby nebude mít stavba žádný negativní vliv na obyvatelstvo.

**B.8. Zásady organizace výstavby**

**a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Potřebné množství materiálů a hmot budou vypočteny z podkladů projektové dokumentace. Budou dováženy na stavbu v potřebných intervalech od dodavatele.

**b) Odvodnění staveniště**

Zpevněné plochy budou spádovány směrem od objektu. Vsakování na pozemku bude do přilehlých zelených ploch.

**c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště bude napojeno na technickou i dopravní infrastrukturu z jihovýchodní strany pozemku. Bude přímo napojeno na místní obslužnou komunikaci.

**d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Během výstavby může dojít k zvýšené hladině hluku a prachu. Budou se proto během výstavby dodržovat časy pracovní doby a vždy dojde ke kontrole znečištění komunikace v důsledku vjezdu nákladních automobilů na staveniště.

**e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Asanace, demolice ani kácení dřevin se na ploše pozemku nepředpokládá.

**f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Jiné parcely nebudou použity pro zábory trvalé ani dočasné.

**g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Přístupová cesta na pozemek bude vyřešena chodníkem.

**h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Zatřídění odpadů bude provedeno dle vyhl. MŽP 381/2001 Sb. kterou se vydává Katalog odpadů a 383/2001 Nakládání s odpady.:

17 – Stavební a demoliční odpady, a to:

15 01 – Obaly odpadní – papír, lepenka, plast, dřevo, kov (15 01 01 až 15 01

04) – O

17 01 – Beton, cihly, tašky a keramika, příp. jejich směsi nebo oddělené frakce (17 01 01 až 17 01 03, 17 01 07) - O

17 02 – Dřevo, sklo a plasty (17 02 01 až 17 02 03) - O

17 04 – Kovy – železo a ocel, směsné kovy, kabely ostatní - neuvedené pod 17 04 10

(17 04 05, 17 04 07, 17 04 11) - O

17 05 – Zemina, kamení ostatní – neuvedené pod 17 04 03 (17 05 04) - O

17 06 – Izolační materiály a stavební materiály (17 06 05 – stav.materiály obsahující

azbest) - N

Izolační materiály ostatní - neuvedené pod 17 06 01, 17 06 03 (17 06 04) - O

17 09 – Jiné stavební a demoliční odpady – směsné ostatní – neuvedené pod 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (17 09 04) - O

20 01 – Vyřazené elektrické zařízení (20 01 35) - N

20 03 – Ostatní komunální odpady – směsný (20 03 01) - O

Veškerý „ostatní“ odpad vzniklý při stavbě (stavební suť, dřevo, sklo, plasty, kovové stavební prvky, kabely související se stavební činností apod.) bude vytříděn a uložen ve vyhrazených kontejnerech v rámci staveniště. Odpad bude odvezen na příslušnou skládku či sběrný dvůr města Bohumín.

**i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Na pozemku bude provedeno sejmutí ornice do hloubky 0,2 m. Ornice bude uložena na skládku, která bude vytvořena v severní části pozemku. Později se ornice použije na zatravnění pozemku. Zeminy z výkopových prací a základových pasů



později použijeme na případné terénní úpravy nebo bude odvezena na příslušnou skládku.

**j) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Při výstavbě bude zvýšená prašnost a hladina hluku. To bude eliminováno dodržáním pracovní doby. Za normálního provozu nebude životní prostředí nijak zatěžováno.

**k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Všichni pracovníci na staveništi musí být řádně proškoleni a seznámeni s nařízeními a příslušnými normami.

**l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Není předmětem řešení.

**m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Nepředpokládají se žádná dopravní omezení. Na vjezdu na pozemek bude umístěna dočasná dopravní značka: výjezd a vjezd vozidel stavby. Každý den bude provedena kontrola a případné očištění místní komunikace od případných nečistot způsobených pohybem nákladních automobilů na staveništi.

**n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Nebude potřeba stanovení žádných speciálních podmínek. Během výstavby by nemělo dojít k nadměrnému obtěžování okolí jak zvětšenou prašností z důsledku stavby tak nadměrného hluku či vibrací. Po dokončení výstavby nebude stavba nijak narušovat své okolí.

**o) Postup výstavby, rozhodující termíny.**

Dokončení výstavby se odhaduje do 10/2021 a nejpozději do konce roku 2021.

## **B.9. Celkové vodohospodářské řešení**

Dešťové vody z přilehlých ploch budou odvedeny příčnými spády do okolního zatravněného terénu. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou přirozeně vsakovat do okolního zatravněného terénu na pozemku. Dešťová voda ze střešních ploch bude pomocí střešních vtoků stékat do nádrže na dešťovou vodu o objemu 9000 l, která se nachází na jižní straně pozemku. Svody do dešťové nádrže budou PVC DN 100.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ  
DETACHED HOUSE WITH DESIGN OFFICE

D – TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Eva Maryšková

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2020

## **D.1.1. Architektonicko-stavební řešení**

### **D.1.1.1. Technická zpráva**

#### **a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou projekční kanceláře. Stavba je určena k trvalého bydlení. Obytná část rodinného domu je navržena pro čtyřčlennou rodinu s pokojem pro hosty. Prostory provozovny jsou navrženy pro 5 pracovníků. Součástí objektu je prostorná garáž pro dva automobily.

#### **b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby**

Objekt rodinného domu je situován na jižní straně pozemku. Pozemek je rovinatý bez větších terénních nerovností. Půdorysné tvary představují dva obdélníky. Stavbu tvoří 2 nadzemní podlaží a část objektu je podsklepená.

Objekt má dva vstupy, které jsou přístupné z jižní strany pozemku od místní komunikace. Hlavní vstup vede do obytné části stavby, vedlejší vchod je určen pro vstup do projekční kanceláře. Vstupy do jednotlivých částí objektu jsou odděleny.

Hlavní obytnou část tvoří zádveří, do kterého vede hlavní stup do budovy. Ze zádveří se vstoupí do chodby, kde se nachází schodiště do prvního nadzemního podlaží a podsklepené části. V suterénu se nachází technická místnost a dílna pro veškeré technické zázemí. Z chodby v prvním nadzemním podlaží vedou dveře do obývacího pokoje, samostatného WC a větší koupelny, která díky své velikosti také slouží jako prádelna. Obývací pokoj tvoří jeden velký ucelený prostor s kuchyní a jídelnou. V části jídelny se nachází rohový prosklený krb. Proslunění obývací části je řešeno pomocí velkých oken, které jsou umístěny převážně na jižní stranu. Z obývacího pokoje vedou dveře na terasu, která je po celé své délce zastřešená. V druhé nadzemním podlaží obytné části se nacházejí dva pokoje, velká ložnice s vlastní koupelnou, pokoj pro hosty a dále jedna společná koupelna.

Část provozovny je přístupná vedlejším vchodem, který vede do zádveří určené pro projekční kancelář. Ze zádveří vedou dveře do hlavní místnosti kanceláře, kde budou umístěny pracovní místa. K projekční kanceláři také patří menší zasedací místnost s kuchyňkou a vlastním vstupem na zahradu objektu. Provozovna má vlastní umývárnu a WC.

Na prostory provozovny je připojena garáž se stáním pro dvě osobní auta. Před garáží se nachází příjezdová cesta, kde je také možnost parkování automobilů.

Objekt je pokryt silikonovou omítkou bílé barvy, která je zvolena za cílem čistého vzhledu. V druhém patře je v exteriéru vytvořen pás po celém obvodu na výšku oken, který je obložen mrazuvzdorným obkladem s imitací kamene v béžové barvě. Veškerá okna jsou plastová s izolačními trojskly v odstínu dubu sonoma. Venkovní dveře jsou taktéž plastová ve stejném dekoru, jako jsou okna. Interiérové dveře jsou navrženy v moderním vzhledu a dýhované s dekoru dubu sonoma.

Veškeré klempířské prvky jsou blíže popsány ve výpisu klempířských prvků. Jsou z pozinkovaného plechu tl. 0,7 mm.

Na pozemku a v okolí stavby se nacházejí zpevněné plochy jako terasa, příjezdová cesta a chodník. Veškeré tyto plochy jsou z betonové dlažby o rozměrech 400/400 mm v šedé barvě.

Bezbariérové řešení nepožaduje investor a dle norem, vyhlášek a zákonů zde není ani nutný. Není tudíž řešno.

### **c) Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Objekt je rozdělen do dvou částí, na obytnou část a část provozovny. Obytná část je částečně podsklepená a má dvě nadzemní podlaží. Provozovna má jedno nadzemní podlaží.

Obě části mají svůj vlastní vchod, který se nachází na jižní straně pozemku směrem od místní komunikace. Na jižní straně se nachází také vjezd do garáže, která je navržena pro dva automobily.

Technologie výroby je zděná z broušených cihelných bloků Porotherm a spodní stavba je navržena z tvárnic ztraceného bednění. Stropy jsou monolitické železobetonové.

### **d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

#### **Konstrukční systém**

Konstrukční systém objektu je zděný. Obvodové zdivo podzemní stavby je z betonových tvárnic ztraceného. Nadzemní část je z broušených cihelných bloků Porotherm. Stropy jsou monolitické železobetonové.

#### **Základové konstrukce**

Zaměření a vytyčení stavby provede specializovaná geodetická firma, kterou si vybere investor. Umístění stavby na pozemku je znázorněno na situačních výkresech. Po vytyčení všech inženýrských sítí budou provedeny výkopové práce. Ornice bude sejmuta do hloubky 200 mm a bude později použita při závěrečných terénních úpravách. Veškerá zemina bude skladována na pozemku investora. U zeminy byla určena třída těžitelnosti č. 2.

Pozemek je téměř rovinatý. Výkopové práce budou prováděny pomocí těžké techniky. Po dokončení výkopových prací budou provedeny zpevněné plochy a finální terénní úpravy.

Únosnost zeminy je  $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$  a je zařazena do tříd MSa střednězrnný písek S1. Základové pasy budou tvořeny pomocí tvárnic ztraceného bednění tl. 300 mm a při betonáži bude použit beton třídy C16/20 s prutovou výztuží B500B  $\varnothing 12 \text{ mm}$ .

Základové pasy budou ukončeny betonovou deskou. Ta bude vyztužena KARI sítí  $2 \times \varnothing 8 \text{ mm}$  s velikostí ok 100/100 mm. Základové konstrukce jsou navrženy dle provedeného výpočtu. Šířka základů pod obvodovým zdivem je 600 mm a výška 500 mm. Podrobný výpočet základů viz. výpočet základových konstrukcí.

#### **Svislé nosné konstrukce**

Konstrukční systém svislých nosných konstrukcí je zděný. Jako nosná konstrukce zastřešení terasy slouží železobetonové sloupy 300/300 mm.

#### **Obvodové nosné zdivo**

Obvodové zdivo suterénu je z betonových tvárnic ztraceného bednění o rozměrech 498/300/250 mm a o tl. 300 mm. Je vybetonováno betonem třídy C16/20 a

vyztuženo prutovou výztuží B500B o  $\varnothing$  12 mm. Na dvou stranách suterénu je dále přízdívka vyžděna z broušených cihelných bloků Porotherm 8 Profi Dryfix zděné na maltu pro tenké spáry o rozměrech 498/80/249 mm,  $\lambda=0,25$  W/(m·K). U nadzemní části je obvodové zdivo vyžděno z bloků Porotherm 30 Profi tl. 300 mm zděné na maltu pro tenké spáry, rozměry 247/300/249 mm,  $\lambda=0,175$  W/(m·K). Suterén je zateplen extrudovaným polystyrénem Isover Styrodour 3000 CS,  $\lambda=0,033$  W/(m·K) o tl. 120 mm. Zateplení nadzemní části stavby je provedeno z EPS grafitového polystyrénu Isover Gray Wall o tl. 150 mm,  $\lambda=0,032$  W/(m·K).

#### **Vnitřní nosné zdivo**

Vnitřní nosné zdivo je vyžděno z cihelných broušených bloků Porotherm 24 Profi zděné na maltu pro tenké spáry. Rozměry 372/240/249 mm,  $\lambda=0,28$  W/(m·K), neprůzvučnost  $R_w = 49$  dB.

#### **Vnitřní povrchové úpravy**

V koupelnách a WC v objektu je keramický obklad do výšky 2,5 m. V kuchyní je to ve výšce 600- 900 mm mezi kuchyňskou linkou a horními skříňkami. Obklady dle vlastního výběru investora.

Vnitřní prostory objektu jsou omítnuty bílými omítkami a taktéž stropy. Omítky budou opatřeny bílým nátěrem.

#### **Mezibytové zdivo**

Je vyžděno z bloků Porotherm 30 Profi tl. 300 mm zděné na maltu pro tenké spáry, rozměry 247/300/249 mm,  $\lambda=0,175$  W/(m·K) a neprůzvučnost  $R_w = 48$  dB.

#### **Zdivo příček**

Nenosné příčky tvoří broušené cihelné bloky Porotherm 11,5 Profi, zděné na maltu pro tenké spáry, rozměry 249/115/497 mm,  $\lambda=0,29$  W/(m·K) a neprůzvučnost  $R_w = 46$  dB.

#### **Vodorovné nosné konstrukce**

Stropy jsou monolitické železobetonové o tl. 200 mm, beton třídy C20/25, prostředí XC-1. Vyztužení dle statické posudku (není součástí bakalářské práce). V prvním nadzemním podlaží je navržen první železobetonový průvlak o rozměrech 1755/200/240 mm. V posledním patře druhý železobetonový průvlak 2740/200/240 mm.

V objektu budou použity systémové překlady Porotherm. Bude kladen důraz na správnou velikost uložení a osazení překladů určených výrobcem. Přesný výpis překladů viz. výkresová část.

Je navržen železobetonový věnec tl. 100 mm, který navazuje na monolitickou železobetonovou stropní desku.

#### **Konstrukce schodiště**

V celém objektu je monolitické železobetonové schodiště. Schodiště je levotočivé a bez mezipodesty. Průchozí šířka schodiště je 1100 mm. Zabradelní madlo je umístěno ve výšce 1100 mm. Náslapná vrstva schodiště je z keramické dlažby, která má protiskluznost R9.

Podrobný výpočet a popis rozměrů schodiště viz. výpočet schodiště.

### **Konstrukce střechy**

Nad 1.NP je navržena plochá vegetační střecha. Spádová vrstva je zde tvořena EPS spádovými klíny (2% spád). Tepelnou izolaci zde tvoří EPS polystyrén Isover Gray Wall o tl. 2x120 mm,  $\lambda=0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Povrchovou vrstvu tvoří extenzivní zatravnění s půdou pro nenáročnou zeleň. Střešní konstrukce nad terasou je navržena se stejnou skladbou jen bez tepelné izolace, která zde není potřeba. Je zde ve styku s obvodovým zdívkem navržen nosný prvek pro přerušení tepelného mostu Schöck Isokorb XT o tloušťce izolantu 120 mm.

Střecha nad 2.NP je navržena taktéž plochá jednoplášťová se sklonem 2%. Spádovou vrstvu zde také tvoří EPS spádové klíny. Tepelnou izolaci zde tvoří EPS polystyrén Isover Gray Wall o tl. 2x100 mm,  $\lambda=0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ .

### **Výplně otvorů**

V suterénu se nachází sklepní světlík ACO Therm, s pochozím mřížkovým roštem 30/10 mm. Veškerá okna jsou plastová s izolačním trojsklem,  $U_g=0,50 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ,  $U_f=0,96 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ . Okna jsou v barveném odstínu dub sonoma.

Výplně dveřních otvorů v exteriéru jsou taky plastová s dekorem dubu sonoma. Přesný výpis výplní otvorů viz. příloha. Garážové vrata jsou sekční ve stejné barvě.

interiéru celého objektu jsou navrženy dýhované jednokřídle dveře. Zárubně jsou obložkové v dekoru dub sonoma jako samotné dveřní křídla. Některé dveře jsou částečně proskleny mléčným sklem. Kliky nerezové a dveřní křídlo bude zavěšeno na 3 dveřní závěsy. Výrobce dveří a tvar klik dle výběru investora.

Dveře v suterénu jsou opatřeny větrací mřížkou.

### **e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Stavba byla provedena a navržena v souladu se zásadami bezpečného užívání stavby. Během jejího užívání nesmí vzniknout nebezpečí nehod, poškození a budou dodrženy všechny požadované legislativní předpisy.

Schodiště musí mít zvolenou nášlapnou vrstvu takovou, aby splňovala protiskluznost požadovanou normou.

Rovinnosti nášlapných vrstev podlah budou nejvýše  $\pm 2 \text{ mm}$  na 2m lati. Na plochých střechách jsou umístěny kotvící body, které slouží k ochraně proti pádu z výšky. Viz.výpis zámečnických výrobků.

### **f) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.**

Veškeré požadované viz. složka č. 6 – Stavební fyzika. Suterén je zateplen extrudovaným polystyrénem Isover Styrodour 3000 CS,  $\lambda=0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  o tl. 120 mm. Zateplení nadzemní části stavby je provedeno z EPS grafitového polystyrénu Isover Gray Wall o tl. 150 mm,  $\lambda=0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Energetický štítek obálky budovy byl zařazen do třídy B – úsporná budova. Podrobný výpočet viz. příloha č. 2 – Energetický štítek obálky budovy. Stavba je navržena s ohledem na požadavky normy ČSN 73 0540“.

Denní osvětlení je zajištěno velkým množstvím oken, které splňují svým prosluněním požadavky dle ČSN 73 0580-1:2001 + Z1:2011 Denní osvětlení – část 1:

Základní požadavky; ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení obytných budov. Před velkými okny v obývací části domu je navrženo zastřešení terasy s dostatečným přesahem, aby nedocházelo v letním období k přehřívání místností. V celém objektu bude umělé osvětlení vyřešeno svítidly dle vlastního výběru investora.

Veškeré navržené stavební konstrukce vyhovují požadavkům dle normy ČSN 73 0532:2010 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních. Stavba nebude žádným zdrojem hluku či vibrací a nijak nebude narušovat hlukové poměry v okolí zástavby.

Podrobný výpočet stavební fyziky stavby viz. příloha č. 6 – Posouzení z hlediska stavební fyziky.

Větrání objektu je zařízení přirozeným větráním okny. Objekt je z tohoto důvodu navržen s velkými okny a jejich velkým množstvím. V místnosti 1.06 je zřízen ventilátor. Odvětrání kuchyně bude zajištěno digestoří s recirkulací vzduchu. Garáž bude odvětrávána pomocí větracích otvorů s mřížkou.

#### **g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Všechny požadavky z hlediska požární bezpečnosti stavby jsou vypracovány viz. složka č. 5 – D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý. Veškeré konstrukce jsou druhu DP1. Výplně otvorů jsou plastová, tudíž nevykazují požární odolnost.

Veškeré odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemek investora a nijak nezasahují na okolní pozemky.

#### **h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Veškeré materiály, které byly pro stavbu navrženy, budou mít od výrobců certifikáty. Budou prokazovat jejich parametry, vlastnosti a mechanickou odolnost. Výstavba bude probíhat podle předem dohodnutých technologických postupů, které budou uvedeny výrobcí.

#### **i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.**

Při výstavbě nebude použito žádných netradičních postupů a nejsou zde kladeny žádné zvláštní požadavky na provádění.

#### **j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele.**

Veškeré plány pro zařízení staveniště, příslušné technologické postupy a ostatní technologické postupy a ostatní dokumentaci potřebnou pro zhotovení stavby vypracuje zhotovitel. Vypracuje také kontrolní a zkušební plán a plán v rámci BOZP.

**k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Veškeré zkoušky a provedené kontroly budou stanoveny kontrolním a zkušebním plánem, který bude vypracován zhotovitelem.

**l) Výpis použitých norem**

Viz. bod Seznam použitých zdrojů - v textové části bakalářské práce.

## **ZÁVĚR**

Cílem bakalářské práce bylo zpracování projektové dokumentace pro výstavbu rodinného domu s provozovnou projekční kanceláře. Stavba je situována na reálném pozemku, který se nachází na v zastavěném území města Bohumín v městské části Skřečůň.

Objekt je navržen tak, aby během svého užívání splnil veškeré potřeby investora a nijak nenarušoval svým provozem okolní zástavbu. Rodinný dům je napojen na městskou dopravní infrastrukturu.

Svým vzhledem i použitými materiály plně zapadá do okolní výstavby rodinných domů.

Stavba vyhovuje všem požadovaným normám, vyhláškám a zákonům, které se týkají projektové dokumentace, a v budoucnu může být reálně postavena.

Při práci byly použity softwary: MS office, AutoCad 2017, Building design, Sketch up.



## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] Zákon č. 183/2006 Sb. o územní plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů;
- [2] Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů;
- [3] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.;
- [4] Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů;
- [5] Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov;
- [6] Nařízení vlády č. 242/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
- [7] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- [8] ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná technika budov – Část 1: Terminologie;
- [9] ČSN 7 0540-2:2011 + Z1:2012 tepelná technika budov – Část 2: Požadavky;
- [10] ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná technika budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin;
- [11] ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná technika budov – Část 4: Výpočtové metody;
- [12] ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky;
- [13] ČSN 73 0525 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady;
- [14] ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy;
- [15] ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky;
- [16] ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov;
- [17] ČSN 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot;
- [18] ČSN EN 12354 – Stavební akustika
- [19] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- [20] Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- [21] ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Praha: Český normalizační institut 2009
- [22] ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
BP	bakalářská práce
ČSN	česká státní norma
DN	průměr (vnitřní nebo vnější)
EN	evropská norma
Sb.	sbírky
Zák.	zákon
Vyhl.	vyhláška
EPS	expandovaný pěnový polystyrén
XPS	extrudovaný pěnový polystyrén
IČ	identifikační číslo
k.ú.	katastrální území
p.č.	parcelní číslo
NN	nízké napětí
TUV	teplá užitková voda
1.S	první podzemní podlaží
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
TZB	technologické zařízení budov
ŽB	železobeton
K	klempířský prvek
T	tesařský prvek
Z	zámečnický prvek
S	skladba konstrukce
PT	původní terén
UT	upravený terén
U	součinitel prostupu tepla $[W/(m^2 \cdot K)]$
$U_{N,20}$	Požadované hodnoty součinitele prostupu tepla $[W/(m^2 \cdot K)]$
$U_{rec,20}$	Doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla $[W/(m^2 \cdot K)]$
R	Tepelný odpor konstrukce $R [(m^2 \cdot K)/W]$
$R_{si}$	Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce $[(m^2 \cdot K)/W]$
$R_{se}$	Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce $[(m^2 \cdot K)/W]$
$R_T$	Odpor při přestupu tepla konstrukce $[(m^2 \cdot K)/W]$
$\lambda_j$	Návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálů j-té vrstvy konstrukce $[W/(m \cdot K)]$
$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti materiálů $[W/(m \cdot K)]$
$R_w$	Laboratorní vzduchová neprůzvučnost [dB]
$R'_w$	Stavební vzduchová neprůzvučnost [dB]
$\Delta R_w$	Zlepšení vážené laboratorní neprůzvučnosti [dB]
$m_1$	Plošná hmotnost základního stavebního prvku $[kg/m^2]$
$m_2$	Plošná hmotnost přídatného stavebního prvku $[kg/m^2]$
k	Korekce pro boční přenosové cesty [dB]
$f_0$	Rezonantní kmitočet [Hz]
$s'$	Dynamická tuhost izolační vrstvy $s' [MN/m^2]$

$L_{n,w}$	Vážená normalizovaná hladina kročejového zvuku [dB]
$L'_{n,w}$	Stavební vzduchová neprůzvučnost [dB]
$\Delta L_w$	Vážené snížení hladiny akustického tlaku kroč.zvuku [dB]
$f_{RSi}$	vypočtený nejnižší teplotní faktor vnitřního povrchu konstrukce [-]
$f_{RSi,N}$	požadovaný teplotní faktor vnitřního povrchu konstrukce [-]
$f_{RSi,cr}$	kritický teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
$\theta_{ai}$	návrhová teplota vnitřního vzduchu [°C]
$\theta_{ex}$	návrhová teplota prostředí přilehlého k vnější stěně konstrukce v zimním období [°C]
$\varphi_i$	návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu [%]
$\varphi_{i,r}$	relativní vlhkost vnitřního vzduchu [%]
$A_j$	plocha j-té teplosměnné konstrukce stanovená z vnějších rozměrů $A_j$ [m <sup>2</sup> ]
$b_j$	teplotní redukční činitel odpovídající j-té konstrukci [-]
$\Psi$	vypočtený lineární činitel prostupu tepla tepelné vazby mezi konstrukcemi [W/(m·K)]

# SEZNAM PŘÍLOH

## SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

S.01	Studie 1.S	M 1:100
S.02	Studie 1.NP	M 1:100
S.03	Studie 2.NP	M 1:100
S.04	Studie Řez A-A´	M 1:100
S.05	Pohled jižní a východní	M 1:100
S.06	Pohled severní a západní	M 1:100
S.07	Osazení do terénu	M 1:200
S.08	Katastrální mapa	M 1:1000
S.09	Vizualizace objektu	
S.10	Návrh schodiště	
S.11	Předběžný návrh stropní konstrukce	
S.12	Nahodilé ztížení základů	
S.13	Výpočet základů	

## SLOŽKA Č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.01	Situační výkres širších vztahů	M 1:750
C.02	Situační výkres širších vztahů	M 1:5000, 1:2000
C.03	Celkový situační výkres	M 1:200

## SLOŽKA Č. 3 – D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01	Půdorys 1.S	M 1:50
D.1.1.02	Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.03	Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.04	Řez A-A´	M 1:50
D.1.1.05	Řez B-B´	M 1:50
D.1.1.06	Pohledy jižní a východní	M 1:50
D.1.1.07	Pohledy severní a západní	M 1:50
D.1.1.08	Výpis skladeb konstrukcí	
D.1.1.09	Výpis výplní otvorů	
D.1.1.10	Výpis klempířských prvků	
D.1.1.11	Výpis truhlářských prvků	
D.1.1.12	Výpis zámečnických prvků	
D.1.1.13	Výpis doplňkových prvků	

## SLOŽKA Č. 4 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01	Výkres základů	M 1:50
D.1.2.02	Výkres ploché střecha nad 1.NP – vegetační	M 1:50
D.1.2.03	Výkres ploché střechy nad 2.NP	M 1:50
D.1.2.04	Výkres tvaru stropu nad 1.S	M 1:50
D.1.2.05	Výkres tvaru stropu nad 1.NP	M 1:50
D.1.2.06	Výkres tvaru stropu nad 2.NP	M 1:50
D.1.2.07	Detail A – Atika	M 1:5
D.1.2.08	Detail B – Napojení podsklepené a nepodsklepené části	M 1:5
D.1.2.09	Detail C – Koutového spoje v 1.S	M 1:5
D.1.2.10	Detail D – Sokl	M 1:5
D.1.2.11	Detail E – Vstup na terasu	M 1:5

## SLOŽKA Č. 5 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01	Technická zpráva požární ochrany	
D.1.3.02	Celkový situační výkres	M 1:200
D.1.3.03	Půdorys 1.S	M 1:50
D.1.3.04	Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.3.05	Půdorys 2.NP	M 1:50
Příloha č.1	Stanovení požárního rizika	

## SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

Příloha č.1	Součinitel prostupu tepla
Příloha č. 2	Energetický štítek obálky budovy
Příloha č. 3	Proslunění objektu
Příloha č. 4	Akustik stavebních konstrukcí
Příloha č. 5	Výpočet v programu Building Design
Příloha č. 6	Stavební fyzika – Technická zpráva

# POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

**Vedoucí práce:** Ing. arch. Ivana Utíkalová  
**Autor práce:** Eva Maryšková

**Škola:** Vysoké učení technické v Brně  
**Fakulta:** Stavební  
**Ústav:** Ústav pozemního stavitelství  
**Studijní obor:** 3608R001 Pozemní stavby  
**Studijní program:** B3607 Stavební inženýrství

**Název práce:** Rodinný dům s projekční kanceláří  
**Název práce v anglickém jazyce:** Detached house with design office  
**Typ práce:** Bakalářská práce  
**Přidělovaný titul:** Bc.  
**Jazyk práce:** Čeština  
**Formát práce:** PDF

**Abstrakt práce:** Tato bakalářská práce se zabývá návrhem novostavby rodinného domu v Bohumíně. Jedná se o částečně podsklepený objekt, který má dvě nadzemní podlaží. Pozemek je téměř rovinný a nachází se v zastavěném území obce. Objekt je navržen pro čtyř člennou rodinu. Konstruktivní systém je zděný z broušených cihelných bloků Porotherm a stropy jsou monolitické železobetonové. Střecha nad prvním podlažím je plochá vegetační a nad druhým podlažím je navržena jednoplášťová plochá střecha. Projekt byl navržen dle požadovaných norem a obsahuje projektovou dokumentaci o provádění stavby.

**Abstrakt práce v anglickém jazyce:** This bachelor's thesis describes the design of detached house with design room in Bohumín. It is a building with partial basement and with two above-ground floors. The land is almost flat and is located in built-up area of the village. House is designed for four member family. The building is designed of structural system of ceramic block Porotherm and the ceilings are from monolithic. The roof above the first floor is designed as a flat vegetation roof and above the second floor is designed as a flat roof. The project was designed according to the required standards and includes project documentation for the construction.

**Klíčová slova:** Rodinný dům s projekční kanceláří, provozovna, bakalářská práce, plochá střecha, částečně podsklepený, novostavba.

**Klíčová slova v anglickém jazyce:** Detached house with design office, establishment, bachelor thesis, flat roof, partial basement, new building.